




REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Ministério do Desenvolvimento, da Indústria e Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial
Diretoria de Patentes

CÓPIA OFICIAL
PARA EFEITO DE REIVINDICAÇÃO DE PRIORIDADE

O documento anexo, é a cópia fiel de um
Pedido de Modelo de Utilidade
Regularmente depositado no Instituto
Nacional da Propriedade Industrial, sob
Número MU 8201525-2 de 21/06/2002.

Rio de Janeiro, 18 de março de 2003.


GLÓRIA REGINA COSTA
Chefe do NUCAD
Mat. 00449119

INPI - DEINPI/SP
21 JUN 1996 002802
Protocolo

DEPÓSITO DE PATENTE

Número (21)

DEPÓSITO

Pedido de Patente ou de
Certificado de Adição



MU8201525-2

depósito / /

Reservado para etiqueta (número e data de depósito)

Ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial:

O requerente solicita a concessão de uma patente na natureza e nas condições abaixo indicadas:

1. Depositante (71):

1.1 Nome: WAHLER METALÚRGICA LTDA

1.2 Qualificação: EMPRESA BRASILEIRA

1.3 CNPJ/CPF 46.242.558/0001-84

1.4 Endereço completo: AV COMENDADOR LEOPOLDO DEDINI, 310 DISTRITO INDUSTRIAL PIRACICABA SP 13422-210 BRASIL

1.5 Telefone: (11) 3168-2199

FAX: (11) 3078-2780

☐ continua em folha anexa

2. Natureza:

☐ 2.1 Invenção

☐ 2.1.1 Certificado de Adição

☒ 2.2 Modelo de Utilidade

Escreva, obrigatoriamente e por extenso, a Natureza desejada: MODELO DE UTILIDADE

3. Título da Invenção, do Modelo de Utilidade ou do Certificado de Adição (54):

DISPOSIÇÃO CONSTRUTIVA APLICADA EM CONJUNTO VÁLVULA TERMOSTÁTICA INTEGRADA

☐ continua em folha anexa

4. Pedido de Divisão do pedido nº. , de / /

5. Prioridade Interna - O depositante reivindica a seguinte prioridade:

Nº de depósito

Data de Depósito / /

(66)

6. Prioridade - O depositante reivindica a(s) seguinte(s) prioridade(s):

País ou organização de origem	Número do depósito	Data do depósito
		/ /
		/ /
		/ /

☐ continua em folha anexa

7. Inventor (72):

() Assinale aqui se o(s) mesmo(s) requer(em) a não divulgação de seu(s) nome(s)
(art. 6º § 4º da LPI e item 1.1 do Ato Normativo nº 127/97)

7.1 Nome: JOÃO JOSÉ CARDINALI IEDA

7.2 Qualificação: CASADO, ENGENHEIRO MECÂNICO

7.3 Endereço: RUA BARÃO DE PIRACICAMIRIM, 814 APT. 32 VILA INDEPENDÊNCIA
PIRACICABA SP BRASIL

7.4 CEP: 13416-150

7.5 Telefone (019) 429-9000

☐ continua em folha anexa

8. Declaração na forma do item 3.2 do Ato Normativo nº 127/97:

☐ em anexo

9. Declaração de divulgação anterior não prejudicial (Período de graça):
(art. 12 da LPI e item 2 do ato Normativo nº 127/97:

☐ em anexo

10. Procurador (74):

10.1 Nome e CPF/CGC: SÍMBOLO MARCAS E PATENTES LTDA.

43.349.166/0001-20

10.2 Endereço R TABAPUÃ, 627 SÃO PAULO SP

10.3 CEP: 04533-012

10.4 Telefone (11) 3168-2199

11. Documentos anexados (assinale e indique também o número de folhas):
(Deverá ser indicado o nº total de somente uma das vias de cada documento)

<input checked="" type="checkbox"/>	11.1 Guia de recolhimento	1 fls.	<input checked="" type="checkbox"/>	11.5 Relatório descritivo	7 fls.
<input checked="" type="checkbox"/>	11.2 Procuração	1 fls.	<input checked="" type="checkbox"/>	11.6 Reivindicações	2 fls.
	11.3 Documentos de prioridade	0 fls.	<input checked="" type="checkbox"/>	11.7 Desenhos	3 fls.
	11.4 Doc. de contrato de trabalho	0 fls.	<input checked="" type="checkbox"/>	11.8 Resumo	1 fls.
<input checked="" type="checkbox"/>	11.9 Outros (especificar): AUTORIZAÇÃO				1 fls.
	11.10 Total de folhas anexadas:				16 fls.

12. Declaro, sob penas da Lei, que todas as informações acima prestadas são completas e verdadeiras

SÃO PAULO 20/06/2002

Local e Data

SÍMBOLO MARCAS E PATENTES LTDA.

43.349.166/0001-20 0769

Assinatura e Carimbo

" DISPOSIÇÃO CONSTRUTIVA APLICADA EM CONJUNTO VÁLVULA TERMOSTÁTICA INTEGRADA "

Trata a presente patente de Modelo de Utilidade de uma nova disposição construtiva aplicada em conjunto válvula termostática integrada, com concepção inovadora e dotada de importantes melhoramentos tecnológicos e funcionais, segundo os mais modernos conceitos de engenharia automotiva e de acordo com as normas e especificações exigidas, revestindo-se de características próprias e dotadas com requisitos fundamentais de novidade, fazendo resultar uma série de reais e extraordinárias vantagens técnicas, práticas e econômicas.

Em época anterior a válvula termostática era montada na carcaça que depois era fixada ao motor, só então recebendo o acoplamento da tampa, implicando estas práticas em maior mão-de-obra, perda de tempo e aumento de custos operacionais e produtivos. Esse processo de montagem do termostato implicava em operação de montagem mais complexa, aumento não só do tempo e mão-de-obra mas também dos custos de industrialização. Exigia uma atenção especial para que fosse obtida a precisão que se fazia necessária com relação à montagem do termostato na carcaça, muitas vezes não alcançada e, em consequência, influenciando negativamente no funcionamento do conjunto que deixava muito a desejar quanto à qualidade do produto final e à segurança do bom funcionamento, impedindo o livre fluxo da água que poderia sofrer uma interrupção ou desvio, com evidentes prejuízos de monta.

Através de estudos posteriores procurou-se eliminar todos esses problemas e inconvenientes e, como resultado, foi desenvolvida uma técnica que possibilitou a concepção de uma nova disposição construtiva para termostato, através da qual surgiu a possibilidade de

- 5 integrar a válvula termostática à própria carcaça, obtendo-se então um produto integrado com reais possibilidades de uma econômica industrialização, minimizando custos, tempo de montagem e despesas de mão-de-obra, além de um
- 10 efeito preciso de montagem, com melhores resultados e elevado padrão de segurança.

- Da forma como este conjunto integrado foi concebido, foi possível reduzir drasticamente a sua constituição dimensional, e conseqüente redução de
- 15 material, valorizando a função custo/benefício em relação ao valor necessário para incrementar a montagem e permitindo facilitar ao máximo o acoplamento ao motor.

- Esta constituição com redução drástica de material permitiu a concepção de peças (carcaça e tampa) com formatos adequados e disposições ideais para
- 20 atender todas as necessidades de funcionamento e instalação. O redimensionamento dessas peças em relação às carcaças convencionais possibilitou respeitar todas as interfaces com as outras peças de conexão: mangueiras e motor,
- 25 aproveitando os espaços dos demais componentes de acoplamento.

O conjunto integrado veio oferecer ainda reais possibilidades de uma econômica industrialização e acentuada minimização de custos e mão-de-

obra, concedendo um efeito rigorosamente preciso de montagem da válvula termostática, de forma a obter os melhores resultados, melhores condições de funcionamento do motor, melhor acabamento do produto final e qualificação de engenharia.

A válvula termostática é composta, em linhas gerais, por um elemento de trabalho, ou sensor de temperatura, um arco de sustentação de todo o conjunto e uma mola helicoidal que fica localizada entre o arco de sustentação e uma aba periférica vinculada ao dito sensor de temperatura e define o elemento de obstrução e controle da passagem do líquido de refrigeração, tendo na extremidade superior do elemento de trabalho ou sensor de temperatura um pino para centralização de montagem.

Para ser concretizada a integração da válvula termostática na carcaça foi esta dotada com duas pernas ortogonalmente projetadas e em cujas faces confrontantes há uma reentrância onde as extremidades do arco de sustentação são encaixadas de maneira a ficarem travadas, sendo que a centralização da válvula termostática se dá mediante o alojamento do pino de centralização em pequeno encaixe provido numa projeção interna à carcaça, fixando-se assim todo o conjunto termostato, unificando-o à carcaça num todo.

A inovação proposta na presente patente de Modelo de Utilidade diz respeito à uma nova disposição construtiva aplicada em conjunto válvula termostática integrada, com importantes melhoramentos tecnológicos e funcionais, referindo-se mais precisamente ao

procedimento de integração, que se realiza de maneira distinta dos conjuntos integrados dados a conhecer acima e que constituem matérias de vários pedidos de patentes e de patentes concedidas em favor do ora Requerente, sendo

5 que, com esta inovação, a carcaça é destituída das duas pernas ortogonais onde é travado o arco de sustentação e todo o conjunto válvula termostática, acrescentando outras mais vantagens técnicas, práticas e funcionais, e concedendo ao
10 produto maior robustez, uma possibilidade ideal para atendimento das necessidades de funcionamento e instalação, valorizando a função custo/benefício e concorrendo para oferecer soluções de economia (simplicidade construtiva – único conjunto), maior espaço livre físico, fácil manutenção e termodinâmica.

15 Para que se tenha uma clara visualização da nova disposição construtiva aplicada em conjunto válvula termostática integrada em questão, acompanham os desenhos ilustrativos anexos, aos quais se faz referências a fim de melhor elucidar a descrição detalhada
20 que se segue.

FIGURA 1: Representa vista em elevação do conjunto termostático integrado com nova disposição construtiva.

25 FIGURA 2: Representa vista superior.

FIGURA 3: Representa vista inferior.

FIGURA 4: Representa vista em corte longitudinal (parcial) segundo um plano indicado pela

linha A-A na figura 1.

FIGURA 5: Representa vista em corte transversal segundo um plano indicado pela linha B-B na figura 2.

5 De acordo com essas ilustrações e em seus pormenores, a Disposição Construtiva Aplicada em Conjunto Válvula Termostática Integrada ora proposta caracteriza-se essencialmente por revelar um corpo cavado de formato tubular (1), que permite ter uma câmara (2) para
10 bom escoamento do líquido de arrefecimento, estando o mesmo projetado de um flange (3) que é dotado com furos adequados (4) para alojamento dos parafusos de fixação à carcaça do motor e tendo uma abertura central (5) que define a embocadura da câmara, em cuja periferia tem
15 previsto um sulco anelar (6) destinado ao alojamento de anel de vedação (7).

No interior do corpo cavado (1), mais precisamente na câmara (2) nele modelada, tem moldadas integralmente em dois lados diametralmente opostos,
20 dois ressaltos longitudinais cônicos (8) entre os quais tem conformado, próximo à embocadura, um anel (9) do qual projeta-se uma extensão em forma de "Y" invertido (10), cuja perna, seccionalmente em forma de cruz (11), se estende até o nível do bocal do corpo e tendo no ponto de
25 interseção das porções convergentes (do "Y") um orifício de encaixe (12) destinado à centralização da válvula termostática quando da montagem.

Na extremidade da extensão do "Y" invertido (10) tem montada fixamente uma peça em

forma de prato emborcado (13) dotada de uma projeção central anelar (14) pela qual se realiza o acoplamento, sendo que, entre essa peça (13) e as porções convergentes do "Y", tem disposta uma mola de pressão.

5 A válvula termostática, que não constitui elemento de caracterização do presente Modelo de Utilidade e que está aqui representada apenas como exemplo de utilidade e montagem, acha-se integrada na parte inferior da carcaça, tendo o pino de centralização (15) alojado
10 no orifício de encaixe (12) e estando presa pelo elemento de trabalho ou sensor de temperatura (16) que fica apoiado sobre um disco em chapa estampada (17) com furo central com rebordo, por onde se movimenta o terminal (18) do dito elemento de trabalho (16), estando a borda periférica
15 desse disco (17) incrustada no contorno interno da embocadura da câmara.

Na extremidade do sensor de temperatura está fixada uma arruela (19) sobre a qual acha-se apoiada uma chapa circular (20) com rebordo e um furo
20 central para passagem do terminal do referido elemento de trabalho quando em funcionamento. Entre essa chapa circular (20) e um degrau formado no corpo do elemento de trabalho em razão de uma diferença de diâmetros entre o corpo e o terminal, tem disposta uma mola cônica de pres-
25 são(21).

Assim constituída, o conjunto válvula termostática com a nova disposição construtiva aplicada, satisfaz plenamente os objetivos propostos, cumprindo de maneira prática e eficiente as funções para as

quais foi concebido, proporcionando uma série de vantagens técnicas, práticas, funcionais e econômicas, concedendo ao produto características próprias, inovadoras e dotadas com requisitos fundamentais de novidade.

REIVINDICAÇÃO
" DISPOSIÇÃO CONSTRUTIVA APLICADA EM CONJUNTO VÁLVULA TERMOSTÁTICA INTEGRADA ", caracterizado por revelar

- 5 um corpo cavado de formato tubular (1) que permite ter uma câmara (2), estando o mesmo projetado de um flange (3) dotado com furos (4) para alojamento dos parafusos de fixação à carcaça do motor e tendo uma abertura central (5) que define a embocadura da câmara, em cuja periferia tem
- 10 previsto um sulco anelar (6) para alojamento de anel de vedação (7); e por ter moldadas integralmente no interior do corpo cavado (1), em dois lados diametralmente opostos, dois ressaltos longitudinais cônicos (8) entre os quais tem conformado, próximo à embocadura, um anel (9) do qual
- 15 projeta-se uma extensão em forma de "Y" invertido (10) cuja perna, seccionalmente em forma de cruz (11), se estende até o nível do bocal do corpo e tendo no ponto de interseção das porções convergentes (do "Y") um orifício de encaixe (12) destinado à centralização da válvula
- 20 termostática quando da montagem; e por ter montada fixamente na extremidade da extensão do "Y" invertido (10) uma peça em forma de prato emborcado (13) dotada de uma projeção central anelar (14) pela qual se realiza o acoplamento, sendo que, entre essa peça (13) e as porções
- 25 convergentes do "Y", tem disposta uma mola de pressão; e por ter incrustada no contorno interno da embocadura da câmara um disco em chapa estampada (17) para apoio do elemento de trabalho ou sensor de temperatura (16) da válvula termostática e com um furo central para

- movimentação do terminal (18) do dito elemento de trabalho (16); e por estar fixada na extremidade do sensor de temperatura uma arruela (19) sobre a qual acha-se apoiada uma chapa circular (20) com rebordo e furo central
- 5 para passagem do terminal do referido elemento de trabalho quando em funcionamento, sendo que entre essa chapa circular (20) e um degrau formado no corpo do elemento de trabalho em razão de uma diferença de diâmetros, tem disposta uma mola cônica de pressão (21).

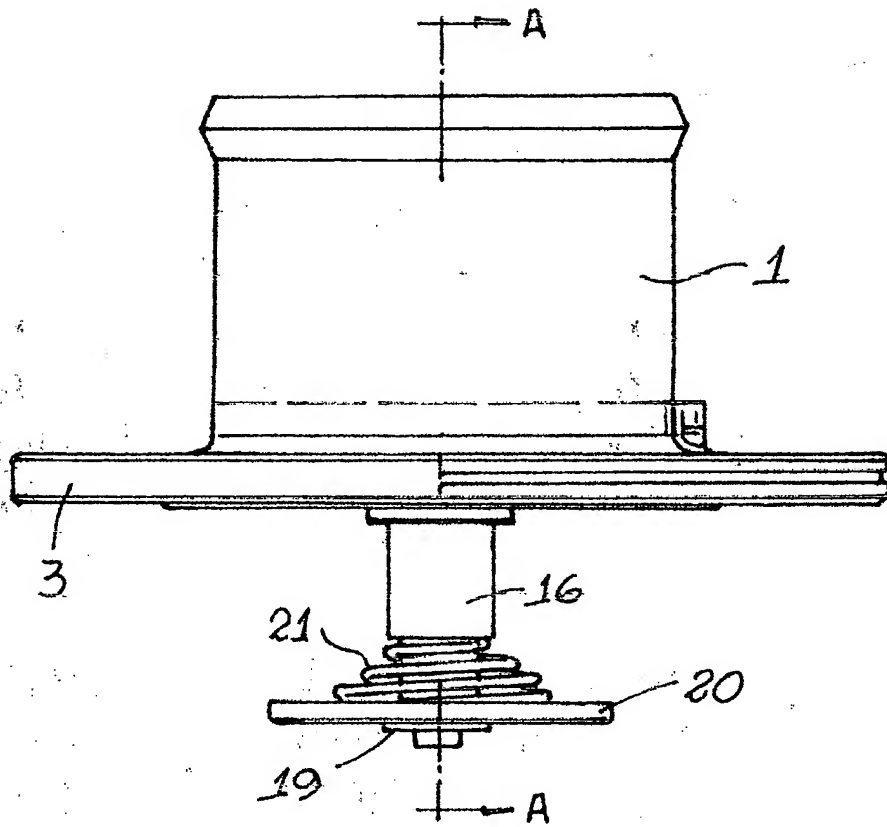


FIG. 1

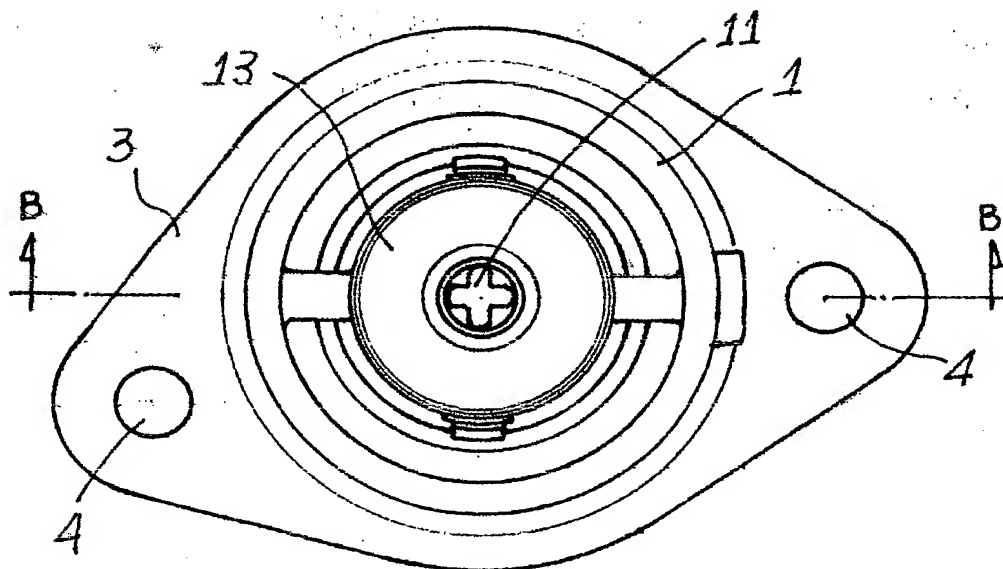


FIG. 2

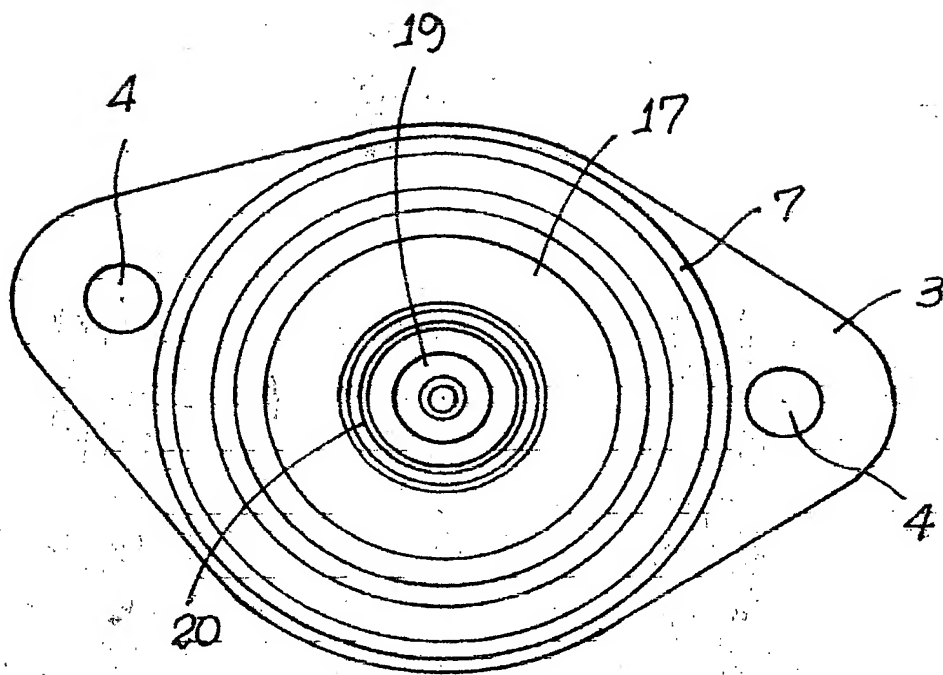


FIG. 3

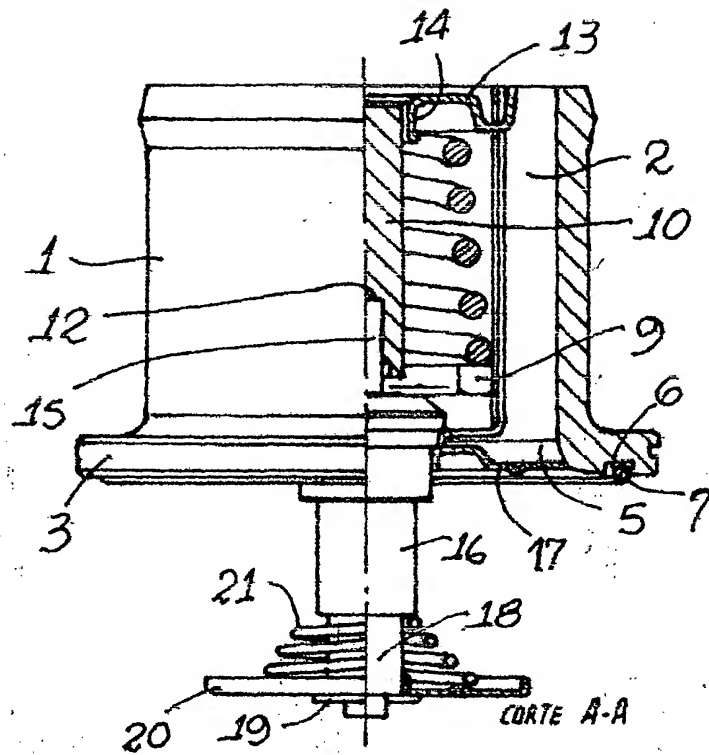


FIG. 4

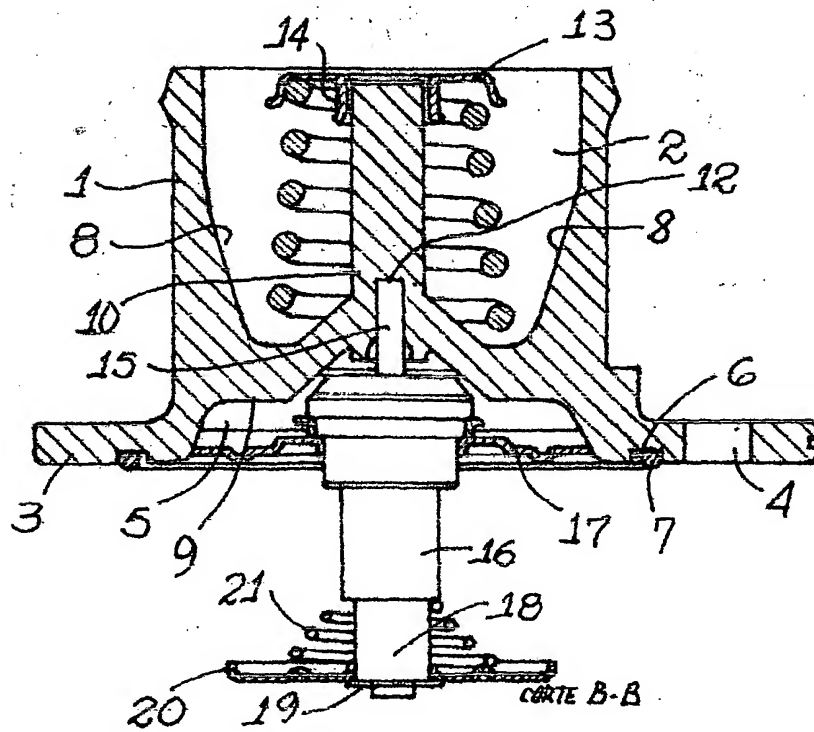


FIG. 5

R E S U M O
" DISPOSIÇÃO CONSTRU-
TIVA APLICADA EM CONJUNTO VÁLVULA TER-
MOSTÁTICA INTEGRADA "

18

5 Revelando um corpo cavado tubular (1) que permite ter uma câmara (2) e é projetado de um flange (3) com furos (4) para os parafusos de fixação à carcaça do motor e tendo uma abertura central (5) que define a embocadura da câmara, em cuja periferia há um sulco

10 anelar (6) para alojamento de anel de vedação (7), e tendo uma projeção interna em forma de "Y" invertido (10) cuja perna de seção em forma de cruz (11) se estende até o nível do bocal do corpo e tendo no ponto de interseção das porções convergentes (do "Y") um orifício de encaixe (12) para

15 centralização da válvula termostática quando da montagem, e tendo montada fixamente na extremidade da perna do "Y" uma peça em forma de prato emborcado (13) entre a qual e as porções convergentes do "Y", tem disposta uma mola de pressão, e tendo incrustada no contorno interno da

20 embocadura da câmara um disco estampado (17) para apoio do elemento de trabalho (16) da válvula termostática e com um furo central para movimentação do terminal (18) do mesmo, e tendo fixada na extremidade do sensor de temperatura uma arruela (19) sobre a qual se apoia uma chapa

25 circular (20) com furo central para passagem do terminal do referido elemento de trabalho quando em funcionamento, e entre essa chapa (20) e um degrau formado no corpo do elemento de trabalho tem disposta uma mola cônica de pressão (21).